

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет инновационных технологий

УТВЕРЖДЕНО:

Декан

С. В. Шидловский

Оценочные материалы по дисциплине

Основы искусственного интеллекта

по направлению подготовки / специальности

27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки:

Технологии проектирования и управления беспилотными авиационными системами

Форма обучения

Очная

Квалификация

Инженер/инженер-аналитик

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

С.В. Шидловский

Председатель УМК

О.В. Вусович

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК 1 – Способен находить и проектировать технико-технологическое решение на основе «лучших практик»

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

РОПК 1.1 Умеет систематизировать информацию, полученную в ходе НИР и ОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными («лучшие практики»)

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

2.1. Пример теста

Тест № 1.

1) Раскройте понятие «Искусственный интеллект» относительно книги Рассела и Норвига (в форме открытого ответа);

2) В теории искусственного интеллекта существует 4 направления мышления, которые давали идеологическое направление развития этой области. Какое направление появилось последним и развивается в настоящий момент:

- Думать как человек;
- Думать рационально;
- Действовать как человек;
- Действовать рационально.

3) Раскройте понятие интеллектуального агента (в форме открытого ответа);

4) Назовите базовые типы интеллектуальных агентов (в форме открытого ответа)

5) В общем случае интеллектуальный агент представляет собой следующую совокупность:

- архитектура и программа;
- архитектура и окружающая среда;
- сенсоры и актюаторы;
- программа и сенсоры.

Примечание: порядок и критерии оценивания тестов приведены в п. 9.2 РПД.

2.2. Пример практического задания

Практическое задание № 1. Линейная регрессия.

Ход работы:

1. Ознакомиться с открытой документацией по использованию GNU Octave по следующей ссылке <http://www.gnu.org/software/octave/doc/interpreter/>;
2. В рабочей среде программы реализовать единичную матрицу размерностью 5x5, используя команду `eye()`;
3. Найти/скачать любой открытый датасет на платформе Kaggle, предназначенный для регрессионного анализа;
4. Отобразить скаченный датасет на графике в рабочей среде программы (использовать только один признак в датасете) с помощью 2-D Plot команды;
5. Реализовать в рабочей среде программы алгоритм градиентного спуска для обучения модели линейной регрессии, состоящей из двух параметров θ_0 , θ_1 .
6. Используя алгоритм градиентного спуска, обучить модель линейной регрессии и отобразить полученный результат на графике;
7. Составить отчет в соответствии с методическими указаниями. В разделе "Ход работы" представить скриншот начала работы симуляции и скриншот последнего этапа симуляции.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Оценивание промежуточной аттестации осуществляется по балльно-рейтинговой системе согласно п. 10 РПД.

Информация о разработчиках

Шашев Дмитрий Вадимович, кандидат технических наук, факультет инновационных технологий, доцент